

ÜBER DIE VON BECCARI AUF SEINER REISE NACH CELEBES UND NEU-GUINEA

GESAMMELTEN

PANDANACEAE.

VON

H. GRAFEN ZU SOLMS-LAUBACH.

LEIDEN. — E. J. BRILL.
1883.

Separat-Abdruck der **Annales du Jardin Botanique de Buitenzorg.**
Vol. III. Seite 89—104.

ÜBER DIE VON BECCARI AUF SEINER REISE NACH CELEBES UND NEU-GUINEA GESAMMELTEN PANDANACEAE.

VON

H. GRAFEN ZU SOLMS-LAUBACH.

Der vorliegende Aufsatz soll lediglich einen Nachtrag zu der Monographie der Pandanaceen liefern, die ich bereits im Band 42 der Linnaea veröffentlicht habe. Sie behandelt die Materialien, welche Herr Odoardo Beccari von seiner 2ten Reise nach den Molukken und nach Neu-Guinea mitgebracht und mir mit bekannter Zuvorkommenheit zur Untersuchung übergeben hat. Ursprünglich beabsichtigte ich auch die auf der ersten Reise gesammelten Pflanzen in den Kreis meiner Untersuchung zu ziehen, und verschob desshalb die Publication dieser Zeilen bis jene aus der Originalverpackung, in der sie annoch standen, erlöst, und sortirt sein würden. Nachdem es mir aber dann in Folge meiner Berufung nach Göttingen nicht mehr in dem Maasse wie früher möglich war meine Ferienzeit in Italien zu verbringen, verzichtete ich umsomehr auf diese Erweiterung der Arbeit, als mein Interesse sich wesentlich anderen Dingen zugewandt hatte. Die weitere Bearbeitung der Familie wird ohnehin, soll sie anders fruchtbringend sein, den grossen botanischen Instituten der Tropen, wie Buitenzorg, Calcutta oder Peradenia zufallen müssen, wo es möglich die Pflanzen neben einander zu cultiviren und lebend zu vergleichen. Und der Weg auf welchem eine solche frucht-

bringende Behandlung erzielt wird ist ja durch des zu früh verstorbenen Scheffer treffliche Arbeit über die indischen Arecineen gewiesen.

Im Nachfolgenden finden sämmtliche Nummern der Beccarischen Sammlung successive ihre Besprechung, unter steter Voranstellung der genauen Fundorte und der Journalnotizen des Reisenden, die in durchaus unveränderter Fassung wie sie an Ort und Stelle niedergeschrieben wurden zum Abdruck kommen.

1. *P. Kurzianus* Solms.

Fruchttragende Exemplare von Neu-Guinea (Soron 1872); von den Aru-Inseln (Vokan März 1873). — Männliche Kolben und Früchte von der Insel Celebes (Halbinsel S. E. Kandary, Mai—Juli 1874).

Ausser einer Bleistiftskizze des noch von den Bracteen umhüllten weiblichen Blüthenstandes liegt die folgende handschriftliche Notiz Beccaris bei: „P. cespitoso; fusti semplici 4—5 metrali, relativamente sottili (della grossezza di nn braccio o meno) flessuosi, foliosi spesso fin quasi alla base. Spighe assellari numerose. Frutti maturi rosso mattone. Usato dai Batta per produrre l'aborto. Si usa il decotto dei frutti quando freschi. Azione sicurissima e pronta. Le donne.... producono quasi sempre l'aborto se accade abbiano figli non legittimi."

Obs: Die mir vorliegenden Materialien beweisen dass diese Species ein ziemlich ausgedehntes Verbreitungsgebiet inne hat. Dabei scheint sie wenig zu variiren. Die in Celebes gesammelten Blätter gleichen durchaus denen die ich von Borneo stammend anderwärts l. c. beschrieben habe, nur sind die beiden lateralen an der Oberseite vorspringenden Kiele zahnlos. An den den Uebergang zu den Bracteen des Blüthenstandes bildenden Hochblättern dagegen ist diese Zähnelung wieder vorhanden, wie die Exemplare von Aru und Soron zeigen. Diese Uebergangsblätter enden weniger stumpf und plötzlich als die des Stammes, an der Rückseite ihrer Mittelrippe fehlt die Bewehrung mit Dornen. Die Drupae verschiedener Exemplare sind von ungleicher Grösse, worauf indessen nur wenig Gewicht zu legen

sein dürfte, da sie sammt und sonders taub und also vermuthlich ohne vorgängige Bestäubung entwickelt sind.

2. *P. species nova* P. foetido Roxb. proxima, deficiente flore masculo fructuque maturo descriptioni exactae minus apta.

In der Sammlung liegen mehrere Blätter und ein weiblicher Blüthenstand vor, der von der Insel Celebes stammt (Penisola S. E. a Kandari, Lepo Lepo; Juli 1874).

Handschriftliche Notizen Beccaris: „P: Fusto nudo eretto flessuoso; 3—5 metri di altezza. Racemo terminale nutante". — „I frutti maturi diventano rossi, ed assai più grandi del presente".

Die kantige hin und hergebogene Inflorescenzachse trägt 8 Kolben. Dieselben sind eiförmig, von 5—6 cm. Länge, und denen der racemösen Form des P. foetidus wesentlich ähnlich. Bei P. foetidus weisen die Blätter sehr entfernt von einander stehende, lange, dünne, gelbliche vorwärts gerichtete Dornen auf, die auf dem Rücken des Mittelnerven spärlich vorkommen, an der Blattbasis rückwärts, gegen die Spitze hin vorwärts gekrümmt sind. Bei der hier in Frage stehenden Form sind diese Dornen kürzer aber viel gedrängter, und nicht wie beim ächten P. foetidus gelblich gefärbt. Die der Blattbasis sind, sowohl am Rand als auf dem Rippenrücken, wenig gebogen, fast rechtwinklig abstehend, sehr derb und kräftig; die Blätter erhalten dadurch ein so eigenartiges Aussehen dass an der specifischen Verschiedenheit von P. foetidus nicht gezweifelt werden kann. Indessen sind die vorliegenden Materialien für deren Beschreibung nicht ausreichend.

3. *P. stenocarpus* Solms n. sp.

Drupae lineari-elongatae, superne angulosae, exoperculatae, epidermide transverse rugulosa tectae, in stylum sursum vergentem productae, spiniformem, lucidum, latere inferiore stigmate lineari instructum.

Tab. XVI fig. 1. Drupa matura.

Hab. In Nova Guinea ad montem Arfak prope Hatam 5000—7000'. Julio 1875 coll. Beccari.

Von dieser höchst ausgezeichneten Art liegen leider nur vereinzelte Drupae in kleiner Anzahl vor. Begleitende Notizen fehlen. Von der Basis bis zur Griffelspitze sind dieselben etwa 7 cm. lang, an der breitesten Stelle ungefähr 6 mm. breit. Sie sind kantig, oberwärts mit Chagrinartiger, quer geringelter, sich nicht als Operculum ablösender Epidermis. Unglücklicher Weise sind diese Drupae taub, sodass ihr innerer Bau weiterer Untersuchung an neuem Material vorbehalten bleiben muss.

4. *P. fascicularis* Lam.

Gesammelt auf den Kei-Inseln (Kei Keteil a Tual, Oct. 1873 Beccari) und auf den Aru (Vokan, März 1873 Beccari) Von beiden Fundorten liegen Blätter, männliche Blüthen und Früchte vor.

Handschriftliche Notizen Beccaris: P: Pianta alta da 8—10 metri, soltanto alla base radicante. Fusto ascendente incurvo o flessuoso; in luoghi riparati dal vento talvolta eretto e regolare, della grossezza di una gamba o di una coscia umana, sparsamente coperto di piccoli tubercoli; superficialmente cicatricoso; cicatrici undulato-flessuose distanti 3—4 cmt. l'una cicatrice dall'altra nella parte vecchia del fusto; ramoso spesso sin presso dalla base, rami elongati, patenti, o suborizontali, flessuosi, bi-trifurcati. Foglie verdi pallide subconcolori, di sotto però leggermente glaucescenti. Spine marginanti le foglie albescenti. Pianta dioica. Frutti maturi fuscescenti essucchi della grossezza della testa di un ragazzo o di un uomo. Fiori ♂ leggermente odorosi frequentati da piccoli apiari e da coleotteri. Spadice femineo solitario centrale, al momento dell'antesi della grossezza d'una mela, ravvolto da foglie spatacee giallicine; Vokan, spiaggia del mare 8 Marzo 1873. — Rami inferiori più elongati negli individui più regolari subverticillati, — nell' assieme piramidanti. Rami giovani lucidi castagno chiaro, vecchi albescenti. Frutti nutanti, assai lungamente pedicellati".

P. di Kei Keteil a Tual, 9 Agosto 1873. Pianta alta 5—10 mt. Fusto eretto leggermente flessuoso non radicante o con pochissime radici sottili avventizie e non giungenti fino a terra

(forse causa stagione), spessamente spinuloso, tuberculoso. Rami pochi suborizontali ascendenti, semplici o furcati, flessuosi. Frutti pendenti con peduncolo lungo almeno quanto il diametro del frutto; questo e grosso di testa umana. Drupe mature alla base gialle carnose; — carne odorosa dolce nauseante. —

Beide Pflanzen sind, was ihre Charactere betrifft, von einer leichten Differenz in der Fruchtform abgesehen, völlig gleich. Bei den Exemplaren von den Kei-Inseln sind nemlich die Drupae etwas grösser und oberwärts stärker verbreitert als bei denen von dem Aru-Archipel. Auch im Bau der männlichen Blüthen stimmen beide gut mit dem echten P. fascicularis Lam. überein.

5. *P. Papuanus* n. sp.

Arbor trunco simplici erecto, coma corymbiformi, radicibus adventiciis creberrimis instructa. Folia crassa coriacea (in specim. 17 cm. longa, in medio 1 cm. lata) breviter cuspidata, superne lucidula, margine dentibus brevibus creberrimis armata; costa mediana dorso apicem versus parce denticulata, nervis lateralibus binis in pagina superiore prominulis laevibus. Spadices feminei penduli, pedunculati, subglobosi. Drupae magnae pluricarpellares (in spec. carpidia 11 observantur) cylindraceae; apice plano subconcavo polygono-tessellatae stigmatiferae, superne angulosae epidermide tenui castanea sublucida tectae, inferne nudae fibrosae. Pyrenium seminigerum magnum irregulare rufo-fuscum, parte sterili superiore homogenea medulloso-fibrosa subduplo longius. Cetera ignota.

Tab. XVI figg. 2 et 3. Drupa integra et longitudinaliter secta. Dimensiones speciminis.

Hab: In insulis Aru (Lutor, Junio 1873, Beccari).

Diese Species ist durch die eigenthümliche Form der Drupa, durch die vertiefte Scheitelfläche und die wenig vortretenden Carpellspitzen von allen bislang bekannten durchaus verschieden. Die Frucht ist wesentlich nach Art derer des P. fascicularis Lam. gebaut, doch ist die Verschmelzung der Carpiden vollständiger, indem deren Unterscheidung im oberen sterilen Fruchttheil eben so wenig wie bei den Drupae des P. utilis möglich ist.

Handschriftliche Notizen Beccaris: Pandanus di Lutor. Bellissima pianta eretta con chioma corymbiforme; radici avventizie molte, grosse come un grosso bambu, quasi liscie o con minute spinule subimpresse. Pianta alta 10—15 metr.. Tronco grosso come un mediocre coco ricoperto sino alla meta dalle radici aëree che si partono ad un angolo di 40—45 gradi. Alla base spesso distrutto. Frutti penduli, di circa 45 centim. di lunghezza.

6. *P. dubius* Sprgl.

In der Sammlung finden sich männliche und weibliche Blüthen von den Aru-Inseln (Costa di Vokan, Giugno 1873 Beccari); Blätter und reife Früchte vom selben Fundort (März 1873); endlich Blätter einer jüngeren Pflanze aus Neu-Guinea (Soron, 18 Giugno 1872).

Die mir vorliegenden Früchte stimmen mit einer seinerzeit aus Buitenzorg nomine P. latissimi Bl. erhaltenen des P. dubius vollständig überein, so dass ich die Pflanze unbedenklich hierherziehen zu dürfen glaube. Sie sind nur um ein weniges kleiner und etwas minder schlank als jene. Das im Verhältniss zur Grösse der Drupa sehr kleine Pyrenium ist unterhalb der Mitte gelegen, braunroth, und umschliesst, der Zahl der Carpiden entsprechend, je einen bis zwei Hohlräume. Die Samen sind bei der behufs der Trocknung vorgenommenen Spaltung der Früchte zerstört worden. Unterhalb des Pyrenium besteht die Drupa aus gedrängten zähen Fasern, oberhalb liegt zwischen diesen ein reichliches schwammig-weisses Mark. Auf den Umstand dass in der von mir l. c. beschriebenen Drupa zwei getrennte Pyrenien vorhanden sind, ist nicht allzuviel Gewicht zu legen, weil dieselbe eine ohne Befruchtung entstandene Scheinfrucht war. Zwei einzelne vom Kolben losgelöste Blüthen zeigen in allen Stücken den Bau und das Aussehen derer des P. Gaudichaudii Brogn. (Barrotia tetrodron Gaud.); nur dass sie anstatt zweier, drei nebeneinander stehende Griffel tragen. Ich glaube daher jetzt bestimmt dass Kurz im Recht ist, wenn er diese Abbildung (voy. de la Bon. t. 13 figg. 1—8) zu P. dubius Sprgl citirt. Da Gaudichaud den ganzen Kolben abbildet, so

lässt sich nun auch feststellen dass die Carpiden aufwärts orientirt sind, wie es auch bei Brogniarts Neu-Caledonischen Barrotien der Fall ist. Dass P. dubius indess mit Unrecht mit diesen letzteren zusammengestellt wurde, geht aus dem Bau der männlichen Blüthen hervor, welche in der Beccarischen Sammlung vorliegen und sich in ihren wesentlichen Characteren durchaus an die des Typus von P. furcatus anschliessen. Der Blüthenstiel ist verhältnissmässig dünn und schlank, die Filamente sind fädlich, ziemlich lang, etwa von der doppelten Länge der ganz kurz gespitzten gedrehten Antheren. Die derben lederigen Blätter, die bei höherem Alter der Pflanze an Grösse abnehmen, werden 3 met. lang; die vorliegenden haben bei einer Breite von 12—15 cm. 1,5 met. Länge. Ihre ziemlich stumpfe breite Spitze läuft in ein kurzes, dreieckiges, dorniges Fadenende aus. Die Bewehrung besteht aus kleinen, ziemlich gedrängten, nur am Rippenrücken sparsamen, stark vorwärts gebogenen Zähnen. Ihre Oberseite ist durchaus dornenlos. Auch die Spathae, sowohl der männlichen als der weiblichen Inflorescenz sind ziemlich derber Textur, am Rande gegen die Spitze mit dicht gedrängten, abstehenden, schwachen Zähnen besetzt; die der männlichen Inflorescenz sind länger und minder kurzgespitzt als die der weiblichen. Könnte vielleicht eine mehrcarpellige Form des Typus des P. furcatus sein.

Von Beccari liegen folgende an Ort und Stelle gemachten Notizen vor:

„Pandanus. Quando la pianta e giovane e subacaule rassomiglia moltissimo ad un Crinum ed in questo stato e molto comune sulle coste. Individui adulti li ho trovati in un isola presso Soron. Ivi cresceva in luoghi paludosi fra i Mangrove. Le piante di mezza età, molto robuste, avevano foglie di oltre 3 metri di lunghezza; le piante più giovani, le vecchie però avevano le foglie assai più corte. Il tronco dei grandi individui poteva esser alto 30—40′, di un palmo di diametro, sparso di tubercoli, ramoso all'apice; rami irregolarmente candelabriformi. Alla base, ma assai in basso, era radicante.

I Papua ne fanno stuoje con le foglie; Soron 18 Giugno 1872".

„Pandanus grande — Piccole piante aventi esattamente l'aspetto di un gran Crinum — Piante adulte alte talvolta sino a 20 metri; col tronco nudo cilindrico diritto o leggermente flessuoso di 12—14 metri, della grossezza di un fusto di Areca Catechu a quella di una mezzana Palma a Coco, oscuramente annuloso, cicatricoso, grigiastro, sparsamente coperto di piccoli tubercoli subpungenti, alla base radicante — ordinariamente le radici nascenti sono in prossimità della base sino all'altezza di 1—2 metri, ma talvolta sino all'altezza di 4—5 metri; ad un angolo di 45—60 gradi, diritte, o leggermente arcuate, cilindriche, con molte serie longitudinali di piccoli tubercoli subpungenti. Gli individui sulle rupi presso il mare hanno il fusto molto raccorciato, mentre quelli nell'interno dei boschi viceversa rami candelabriformi solitari o subverticillati terni-quaterni. Rami ascendenti semplici o una tre volte biforcati, terminati da un ciuffo di foglie amarilloidee. Foglie verdi lucide. Frutto pendente della grossezza di un cocomero grosso, essucchi; — color bruno castagno spesso glaucescenti-ceruloso-pulverulento. Dioica? Vokan sulla costa, Giugno 1873 Beccari.

7. *P. subumbellatus* Becc. mspt.

Arbor plerumque 7—8 metralis, ad basin radices adventicias protrudens, trunco cylindrico nudo, coma exacte umbellata e ramis bis vel ter furcatis constituta. Folia longa in specimine circa bimetralia subcoriacea pallide virentia, sat abrupte in acumen breve latum terminantia, margine et ad costae dorsum apicem versus spinulis parvulis albidis armata, nervis lateralibus binis superne prominulis, laevibus vel hic illic denticulos ferentibus, instructa. Spadix femineus terminalis erectus, spathis circa metralibus, navicularibus, solidis, laevibus, ut videtur ceraceo-pruinosis, margine denticulatis circumdatus; fructiferus croceoruber 20 cm. longus circa 8 cm. latus, elongato ovatus, axi crassissimo carnoso-fibroso fructibus delapsis polygono-cicatricato praeditus. Drupae parvulae unicarpellares clavatae, ut videtur sursum directae, 15 mm. longae, 3 mm. latae, apice conico operculato polygonae, in stylum brevissimum stigma crassum subrotundum hippocre-

picum gerentem desinentes. Pyrenium seminigerum elongato-ovatum fusco-nigrum durum, loculo sterili superiori, substantia medullosa repleto, duplo longius.

Tab. XVI figg. 4, 5, 6. parum auctae.

Hab: In insulis Aru, ubi ad Vokan Martio 1873 cel. Beccari eam detexit.

Diese sehr eigenthümliche Species erinnert durch den Bau ihres Fruchtkolbens an den P. ceramicus Rumph, von welchem sie sich jedoch durch das aufrechte nicht hängende Syncarpium und die breite von kurzem dicken Griffel getragene Narbe sofort unterscheidet. Sehr zu bedauern ist, dass in der Sammlung die männliche Blüthe fehlt.

Originalnotizen Beccaris: Pianta alta sino a 12—14 metr., ordinariamente 7—8 m. Fusto della grossezza di un braccio umano, talvolta sino di un Areca Catechu, cilindrico, diritto, cicatricoso-annulato, minute tuberculoso, alla base radicante. Radici appresse al fusto, cilindriche longitudinalmente canaliculate, irregolarmente tuberculose, subspinescenti. Fusto indiviso sino all'altezza di 4—8 metri (negli individui adulti bene sviluppati). I rami si partono tutti dal medesimo punto, e sono umbellati in numero ordinariamente di tre. Questi sono lunghi 2—3 metri, eretti, patenti-flessuosi, indivisi o 1—2 volte forcati, terminati da lunghe foglie (2—3 metr.). Spadici centrali eretti; frutti giallo-crocei Spathe giallastre. Pianta dioica? Pianta ♀ più piccola, foglie più strette, più corte? Tronchi negli individui gracili semplicemente forcati o indivisi. Vokan, colline presso il mare 1873.

8. *P. Beccarii* n. sp.

Arbor magna trunco robusto. Folia praelonga in specimine fere trimetralia 9 ct. lata, superne lucida, subtus glaucescentia tenuissime striolata, sat abrupte acuminata, margine et ad costae dorsum dentibus brevibus triangulis validis armata, nervis binis lateralibus superne prominulis laevibus instructa. Spadix fructiferus pendulus longepedunculatus, spathis pedalibus triseriatis, acuminatis, navicularibus, solidis, margine tenuiter

serrulatis circumdatus, elongato-ovatus obtuse trigonus 30 ct. longus et infra medium 11 centim. latus. Axis ejus carnoso-fibrosus (diametro 6 centim.), ad superficiem celluloso-areolatus. Drupae areolis aequinumerae iisque insidentes, earum margine tenui denticulato basi circumdatae, mediocres clavatae sursum directae, 14 mm. circa longae, 4 mm. latae, purpureae, confertae, polygonae, superne convexae, operculatae; operculo styligero. Stylus centralis crassissimus depressus flavescens, in acumen irregulare laterale productus. Stigma laterale acumine styli protectum. Pyrenium seminigerum durum, fusco-nigrum, circa 1 cm. longum. Pars sterilis superior pyrenio dimidio brevior, fasciculis fibrosis fusiformibus drupae medianam versus sursum convergentibus omnino repleta, illis Freycinetiae celebicae et congenerum admonentibus. Flores utrinsque sexus desunt.

Tab. XVI fig. 7 (syncarpii fabricam schematice exhibens). 8, 9, 10, 11 (Drupae).

Hab. In Novae Guineae insulis Aru. (Giabu Lengan, Aprile 1873. Beccari).

Originalnotizen des Entdeckers:

„Pandanus. Rassomiglia moltissimo alla specie descritta alla pagina precedente (P. subumbellatus), meno che e più robusto, più grande e colle foglie più lunghe. Spadici maturi grandi, ottusamente-triangolari-rotondati, all'apice elongato-ovato piramidati. Parte fruttifera lunga da 35—40 cent. Circa 45—48 cm. di circonferenza; acheni alla superficie bruno-purpurascenti col mucrone giallastro-ocraceo; polpa circondante gli acheni rosso corallo vivace. Spate 18—20 disposte pei tre angoli, le esterne più lunghe del frutto, quando questo e maturo alla base verdi, all'apice disseccate. Frutti penduli; peduncolo arcuato — dal punto dove cominciano gli acheni 35—40 cent. di lunghezza — ma la parte superiore e ricoperta delle brattee. Giabu-Lengan 28 Apr. 73.

Diese ausgezeichnete Art dürfte der vielen Verschiedenheiten im Fruchtbau ungeachtet mit P. subumbellatus Becc. verwandt sein. Beide haben unter anderem genau die gleiche eigenthümliche Beschaffenheit der Spathae, die gleiche Kolbenform etc. Offenbar steht ihr die eine der beiden von Kurz als P. ceramicus

erhaltenen Formen und zwar die mit den grösseren Früchten (vgl. Linnaea vol. 42 pag. 53) gleichfalls nahe, wenngleich auch diese eine bestimmt verschiedene Species darstellt. Was die Brogniartschen Gattungen anlangt, so würde sich P. Beccarii nach Griffel- und Narbenbau am ersten an Bryantia sect. Lophostigma Brogn. anschliessen lassen. Ein genaues Studium dieser dem P. ceramicus verwandten sammt und sonders den östlichen Molukken und Polynesien eigenthümlichen Formen an Ort und Stelle würde allein Klarheit über selbe zu verbreiten im Stande sein.

Vielleicht dass zu einer derselben eine männliche Inflorescenz des Leydener Reichsmuseums gehört, welche, von de Vriese soviel mir erinnerlich in Amboina gesammelt, den Blüthenbau des Typus P. foetidi zur Schau trägt. Dieselbe wird nämlich von ganz ähnlichen derben mit fester ablösbarer Epidermis versehenen, glatten tiefkieligen Spathae gestützt. Ihre Kolben sind dünn und von aussergewöhnlicher Länge.

FREYCINETIA.

1. *Freycinetia strobilacea* Bl.

Hab.: Nuova Guinea; Sorong 21 Maggio 73. Beccari.

Originalnotizen Beccaris:

„Brattee infime delle infiorazioni verdi pallide, le più prossime rosso coralline colla punta verde, le intermedie giallo o giallo-crocee all'apice, rosso-rosee internamente, presso la base purpurascenti, largamenti ovate; le tre più interne lanceolate carnose purpurine violacee alla base, giallo-pallide all'apice. Spadici maschi col rachide bianco emicilindrico. Antere gialle.

Obs. Die vorliegende Pflanze stimmt sehr gut mit Blume's Beschreibung und Abbildung der Freycinetia strobilacea und ist entweder dieselbe oder doch eine ganz nahe verwandte Art. Es lässt sich dies ohne die weiblichen Blüthen, die nicht bekannt sind, nicht vollständig sicher entscheiden. Der $1^1/_2$ cm. dicke, kletternde Stamm ist mit zahlreichen derb lederartigen, ganzrandigen und an der kurzen Spitze etwas gezähnten Blät-

tern, sowie mit verzweigten Adventivwurzeln besetzt, die die Fixirung am Substrat bewirkten. Die Inflorescenzen stehen, von zahlreichen an Grösse oberwärts zunehmenden Bracteen umhüllt, auf kurzem der Laubblätter entbehrenden, knospenartigen, in der Achsel eines Stengelblattes sitzenden Zweige. Was die Farbe der Bracteen anlangt so scheint in dieser Beziehung insofern ein kleiner Unterschied obzuwalten, als bei Blume die Bracteenspitzen sämmtlich grünlich gefärbt erscheinen, während sie doch bei Beccaris Pflanze zum grössten Theil goldgelb, nur an den untersten Hüllblättern grün gefärbt sind. Es scheinen diese Farbennüancen zu variiren, in wie weit denselben Bedeutung zukommt muss ich dahin gestellt sein lassen.

2. *Freycinetia* sp. nova.

Hab.: in Nova Guinea ad Ramoi 1872, Beccari.

Von dieser der Freyc. graminifolia offenbar nahe verwandten Art liegt nur ein einziges weibliches Exemplar vor. Dasselbe unterscheidet sich von den Neu-Caledonischen Originalien jener Species vor Allem dadurch, dass die hier wohl blos zufälliger Weise aus nur einem Kolben bestehende Inflorescenz die Spitze eines verlängerten Laubzweiges einnimmt, und nicht wie dort einen gestauchten Bracteenbesetzten Axillarspross abschliesst. Die Blätter sind grasähnlich, sehr schmal, bis 3 mm. breit; der häutige Scheidenrand ihrer Basis bleibt in vertrocknetem Zustand erhalten. Ihre Zähnelung, übrigens ganz von demselben Character, ist reichlicher als bei der andern Art. Indessen gestattet das einzige Exemplar, zumal es der reifen Früchte entbehrt genauere Beschreibung und Entwerfung einer Diagnose nicht.

3. *Freycinetia Beccarii* n. sp.

Scandens. Folia ovata vel lanceolato-ovata, acuminata, integra, apice ad costae dorsum et ad marginem denticulis tenuibus sparsis obsessa, adulta vagina basilari omnino destituta, e substantia sat tenui formata, 8 cm. longa, 18 mm. lata. Bracteae tenues, vaginantes, elongato-ovatae, acuminatae, 3 cm. longae.

Spadices bini vel terni, aggregati; masculi parvuli, vix 1 cm. longi, tenues, cylindrici, pedunculo lignoso 2 cm. longo fulti. Antherae ovales, exsiccatae albidae, filamentis brevibus instructae. Spadices fructiferi bracteis delapsis nudi, ovato-cylindracei, 2—2½ cm. longi, pedunculis aequilongis fulti. Baccae omnino molles, parte superiore lignosa destitutae, confertae, apice pyramidato libero angulosae, area stigmatifera punctiformi instructae, stigmata plerumque bina exhibente. Semina ovata, strophiola praedita lata, membranis modice incrassatis insigni. Raphe lata crassa persistens.

Hab.: In Nova Guinea ad Andai. 1872, Beccari.

Obs. Von der ihr habituell ähnlichen Fr. sphaerocephala schon durch die Kolbenform, die geringere Zahl der Stigmata und die längeren scheidenlosen fast ganzrandigen Blätter verschieden. Auch ihre Samen sind durchaus abweichender Beschaffenheit. Es scheint als wenn Fr. Beccarii zu den Formen mit abfallenden männlichen Kolben (F. scandens, Gaudichaudii, tenuis) gehöre.

4. *Freycinetia insignis* Bl.

Exemplare liegen vor aus Neu-Guinea (Andai 1872, Beccari).
Originalbemerkungen Beccaris.

„Fusto scandente frutescente di 3—4 cent. di diam.. Rami cernui foliosi, foglie largamente lineari, largamente abbraccianti alla base, ristrette e piegate a doccia immediatamente sopra la base, più dilatate verso l'apice ed ivi pianeggianti ad eccezione dell'estrema punta che e leggermente cymbiforme ed acutamente carenata, non troppo bruscamente attenuate in punta triangolare spinoso-seghettata in tutti i lati, lunga 3—4 cent. — Carena obtusa presso la base, nel resto acuta, ma spinulosa solo verso l'apice. Margini alla base spinulosi, sul medio inermi o subinermi, all'apice spinulosi. Foglie verdi da ambedue i lati ma di sotto più pallide. — Foglie lunghe 1 metro — 1,30, larghe circa 6 cent. coriacee flaccide, le subflorali alla base rubescenti, le florali più esterne abbreviate, lanceolato-triangolari, bianche alla base, verso l'apice rosso-crocee colla estrema punta verde, spinulose nella carena ed ai margini; le più interne

carnose, candide, subinermi, crasse, acute o subottuse; le più interne 3—4 deformi bianche crasse. Spadice masculo 0,15 m lungo; pedunculo crasso rotondato subtriangolare liscio. Parte anterifera cilindracea 0,10 m. lunga, antere e polline lilacino. Andai 8/8 72.

= Infiorescenza pedicellata framezzo al ciuffo delle foglie fra cui apparentemente apparisce sessile, formata da 3—4 foglie sufflorali subsimili alle altre ma più corte e rosso scarlatto alla base; la guaina però e violacea.

Obs. Abgesehen von den etwas abweichenden Farben der Bracteen des Blüthenstandes stimmen die vorliegenden Exemplare vollständig mit Blumes Fr. insignis überein. Es ist aber in der Beccarischen Sammlung noch eine andere ähnliche in den Verwandtschaftskreis der Fr. insignis gehörige Form aus Celebes (Penisola S. E. a Lepo-Lepo presso Kandari Luglio 1874) vorhanden, welche wesentlich durch kürzere, kürzer gespitzte, am ganzen Rand weitläufig und grob gezähnte Blätter, und violette Blattscheiden abweicht; alles Charactere welche einigermassen auf Blumes freilich von Neu-Guinea stammende Fr. marginata passen. Beccari bemerkt zu dieser Form das folgende: „Freycinetia radicans Gaud. Altamentè scandente, guaine grandi, nelle vechie foglie marcescenti, nelle giovani rotondate, esternamente scioroso-erbacee, verdi violascenti. Asse dello spadice ♀ 3 partito, rami lunghi circa 2 cent., triangolari, portanti 3—4 spadici tereti rotondati, ottusi, all'apice incurvi (sempre?) (Ist wohl zweifellos nur ein zufällige Erscheinung, Solms) della grossezza di un pollice 6—8 cent. lunghi. Da poco deflorati giovanissimi ovarii compressi l'un l'altro nei $^3/_4$ inferiori, ma liberi nel quarto superiore, piramidati; stigma bilobo. — Fiori ♂: brattee florali grandi petaloidee carnose, le più esterne all'apice foliacee acuminate o mucronate, colla punta all'apice e sulla carena serrulata; le sequenti candide e purpurascenti all'apice; le più interne (2—3) intieramente candide cimbiformi ovate od ovato-lanceolate, decrescenti di grandezza, acute serrulate o no all'apice, 5—6 cent. larghe 10 cent. lunghe; le internissime 1—3 deformi prismatiche carnose lineari o lanceolate. Spadici 3 più corti delle brattee, peduncûlati; peduncoli subtereti o subtriangolari,

più corti della parte anterifera, che e terete ottusa e biancastra. Odore debole ma nauseoso.

Die männliche hier beschriebene Pflanze liegt in der Sammlung nicht vor. Durch die kurzen Kolbenstiele und die weissen Antheren ist sie von der vorherbeschriebenen Form offenbar verschieden und schliesst sich an die in meiner Monographie erwähnte Pflanze an, wie sie im Berliner botanischen Garten cultivirt wird; von der ein Blüthenstand in der Strassburger botanischen Sammlung sich findet. Beccaris Bestimmung als Fr. radicans ist zutreffend, da ja auch diese in den Formenkreis der Fr. insignis gehört. Vergleiche Linnaea t. 42 p. 100.

5. Es sind ferner in der Sammlung 2 Freycinetienformen vorhanden, die sich so sehr an F. Gaudichaudii und F. scandens anschliessen, dass ich die eine derselben bevor ich ihre Samen untersuchte geradezu für die ächte F. Gaudichaudii hielt. Es liegen von derselben männliche sowohl, als weibliche Exemplare von den Aru-Inseln (Vokan März 1873) vor, deren ausführliche Beschreibung füglich unter Hinweis auf ihre absolute Aehnlichkeit mit der in meiner Monographie als F. Gaudichaudii genannten Pflanze unterbleiben kann. Während aber bei jener die Samen sich dadurch auszeichnen, dass Funiculus und Strophiola bis zur Reife ganz weich, krautig und zartwandig bleiben, ist ersterer bei dieser in Form eines mächtigen, breiten, dickwulstigen, durch den Luftgehalt seiner Zellen weissen Gewebspolsters mit derben verdickten Zellwänden entwickelt; die Strophiola ist, wenngleich nicht eben imselben Masse, doch auch ziemlich fest und mit verdickten Wandungen ihrer Zellen versehen.

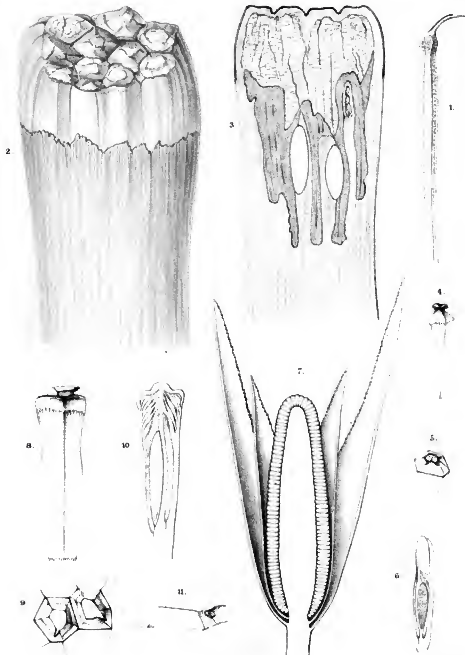
Aus dieser Beobachtung dürfte nun hervorgehen, dass es mehrere ausserordentlich ähnliche Formen der Verwandtschaft von F. Gaudichaudii, scandens giebt, deren Trennung und Beschreibung im Einzelnen nach den vorliegenden Herbarmaterialien unmöglich ist; in ähnlicher Weise wie dies auch für den Formenkreis der Fr. insignis gilt. Ich zweifle nicht dass man bei Zugrundelegung der Details der Samenschalenstructur die zahllosen einander so ähnlichen Freycinetiaspecies wird unterscheiden

und so characterisiren können, dass deren Bestimmung möglich; es würde diess indessen eine grosse Anzahl von Abbildungen erfordern, da die Unterschiede zum Theil so wie bei den Diatomeen sehr minutiöser Natur sind.

Desswegen habe ich auch in meiner Monographie nur diejenigen Arten als neu beschrieben, die sich durch characteristische und hervortretende Merkmale auszeichnen; zahlreiche andere die ich gesehen habe, hätte doch Niemand nach einer Diagnose wieder erkennen können. Die weitere Ausführung muss den Floristen der einzelnen Gebiete überlassen bleiben.

Die andere in Neu-Guinea (Andai 1872) aufgenommene Form weist gleichfalls einen eigenthümlichen für sie characteristischen Samenbau auf. Während bei jener gegenüber der kolossalen Entwicklung der Raphe die Strophiola ganz zurück tritt, wird hier der Samen von zwei annähernd gleich breiten weissen Streifen eingefasst. Die Raphe ist minder mächtig, vor allem minder wulstig und breit als dort, die Strophiola bedeutender entwickelt. Zur Blüthezeit sind die Kolben von kurzen wenig kahnförmig vertieften Bracteen umgeben; es lassen sich sterile Staminalrudimente in ihnen nachweisen, wie es bei F. scandens der Fall ist. Die Blätter sind ziemlich lang (ca. 20 cm. 4 cm. br.) abwärts ganz allmählig verschmälert, oberwärts plötzlich zusammengezogen, fast gerundet und in ein kurzes, gekieltes Spitzchen auslaufend. Mit Ausnahme der gezähnten Spitze sind sie beinahe ganzrandig.

Pl. XVI.



P W M Trap impr

A J Wendel lith

Druck von E. J. BRILL, in Leiden.

